FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1959 N° _____

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Guy COURTOIS
Né le 10 Octobre 1930
à Angoulême (Charente)

Présentée et soutenue publiquement le 25 Mai 1959

# CONSIDERATIONS SUR LE TRAITEMENT ACTUEL DES FRACTURES OUVERTES DE JAMBE ET PRESENTATION D'UNE STATISTIQUE DE 100 CAS

Président : Monsieur le Professeur SICARD.

Année 1959 N° _____

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Guy COURTOIS
Né le 10 Octobre 1930
à Angoulême (Charente)

Présentée et soutenue publiquement le 25 Mai 1959

# CONSIDERATIONS SUR LE TRAITEMENT ACTUEL DES FRACTURES OUVERTES DE JAMBE ET PRESENTATION D'UNE STATISTIQUE DE 100 CAS

Président : Monsieur le Professeur SICARD.

FACULTÉ DE MÉDECINE BIBLIOTHÈQUE TOURS

MM. AUBIN - BENARD - BROCQ - BULLIARD - CADENAT - CHABROL - CHAMPY - CHEVALLIER - DEBRE - DONZELOT - GASTINEL - GUILLAIN - HALPHEN - HARVIER - HAZARD - HEUYER - LANTUEJOUL - LAROCHE - LAUBRY - LEVY-SOLAL - MOCQUOT - MONDOR - MONOD - MOREAU - MULON - OLIVIER - RICHET - STROHL - TANON - VELTER -

Doyen . . . . . Léon BINET
Membre de l'Institut.
Assesseur. . . . . Jean VERNE.

## I - PROFESSEURS

| | MM. |
|---|---|
| Anatomie | CORDIER G. |
| Anatomie (Chaire à titre personnel) | DELMAS A. |
| Anatomie pathologique | DELARUE J. |
| Anesthésiologie | BAUMANN J. |
| Bactériologie | FASQUELLE R. |
| Biochimie médicale | JAYLE M-F. |
| Biologie appliquée à l'éducation physique et aux sports | CHAILLEY-BERT P. |
| Biologie médicale | FAUVERT R. |
| Cancérologie médicale et sociale | BERNARD J. |
| Clinique cardiologique (Broussais) | MOUQUIN M. |
| (Beaujon) | SICARD A. |
| (Cochin) | QUENU J. |
| Clinique carcinologique (Inst. G. Roussy) | REDON H. |
| Cliniques chirurgicales (Hôtel Dieu) | MENEGAUX G. |
| (Saint Antoine) | GOSSET J. |
| (Salpétrière) | MOULONGUET P. |
| Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (enfants-malades) | FEVRE M. |
| Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin) | MERLE D'AUBIGNE |
| Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais) | GAUDART D'ALLAINES de |
| Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec) | MATHEY J. |
| Clinique endocrinologique (Pitié) | DECOURT J. |
| Clinique génétique médicale (Enfants malades) | LAMY M. |
| Clinique gynécologique (Broca) | FUNCK-BRENTANO P. |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint Louis) | DEGOS R. |
| Clinique des maladies des enfants (Enfants malades) | CATHALA J. |
| Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard) | MOLLARET P. |
| Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Ste Anne) | DELAY J. |
| Clinique des maladies métaboliques (Necker) | HAMBURGER J. |
| Clinique des maladies du sang (Broussais) | MARCHAL G. |
| Clinique des maladies du système nerveux (Salpétrière) | ALAJOUANINE T. |

| | | |
|---|---|---|
| Cliniques médicales..... | Broussais | GENNES L de |
| | Cochin | JUSTIN-BESANCONL |
| | Hotel -Dieu | BARIETY M. |
| | Lariboisière | SOULIE P. |
| | Pitié | DREYFUS G. |
| | St-Antoine | KOURILSKY R. |
| Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie | Bichat | DEBRAY C. |
| Clinique médicale propédeutique | | PASTEUR VALLERY RADO |
| Clinique médico-sociale du diabète sucré et des mala dies de la nutrition | Hotel-Dieu | DEROT M. |
| Clinique de neuro-chirurgie | Pitié | PETIT-DUTAILS D. |
| Clinique obstétricales | Baudeloque | LACOMME M. |
| | Port-Royale | N..... |
| | Tarnier | VARANGOT J. |
| Clinique ophtalmologique | Hotel-Dieu | RENARD G. |
| Clinique oto-rhino-laryngologique | Lariboisière | AUBRY M. |
| Clinique de pédiatrie sociale | Enfants-malades | MARIE J. |
| Clinique de pneumo-phtisiologie | -Laennec | BERNARD E. |
| Clinique de psychiatrique infantile | Salpétrière | MICHAUX L. |
| Clinique de puériculture | St Vincent Paul | LELONG M. |
| Clinique de rhumatologie médicale et sociale | Cochin | COSTE F. |
| Clinique stomatologie | Pitié | DECHAUME M. |
| Clinique thérapeutique chirurgicale | Vaugirard | SENEQUE J. |
| Clinique médicale | St Antoine | LEMAIRE A. |
| Clinique urologique | Cochin | FEY B. |
| Electrophysiologie médicale (chaire à titre personnel) | | DJOURNO A. |
| Embryologie | | GIROUD A. |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie | | N... |
| Histologie | | VERNE J. |
| Hygiène des collectivités (chaire à titre personnel) | | DEHARIS M. |
| Hygiène et clinique de la Ière enfance | Trousseau | TURPIN R. |
| Hygiène et mé decine préventive | | JOANNON P. |
| Médecine du Travail | | DESOILLE H. |
| Médecine légale | | PIEDELIEVRER |
| Parasitologie | | GALLIARD H. |
| Pathologie chirurgicale | | COUVELAIRE R. |
| Pathologie exotique | | LAVIER G. |
| Pathologie expérimentale et comparée | | LENEGRE J. |
| Pathologie humorale et immunologie expérimentale ( chiare à titre personnel ) | | MERKLEN F.P. |
| Pathologie médicale | | N... |
| Pathologie et thérapeutique générale | | GARCIN R. |
| Pharma cologie et matière médicale | | CHEYMOL J. |
| Physiologie | | BINET L. |
| Physiologie ( chaire à titre personnel) | | BARGETON D. |
| Physique médicale | | DOGNON A. |
| Téchnique chirurgicale | | PATEL J. |
| Radiologie médicale | | DESGREZ H. |
| Thérapeutique | | BROUET G. |

## II- PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES .

| | |
|---|---|
| Anatomie | CABROL C. |
| | COUINAUD C. |
| | OLIVIER G. |
| Anatomie pathologique | GAUTHIER-VILLARS Pr.s.ch. |
| | BUSSER F. |
| | GOUYGOU Ch. |
| | ORCEL L. |
| | PAILLAS J. |
| Anesthésiologie | VOURC'H G. |
| Bactériologie | NEVOT A. Pr.s.ch |
| | BARBIER P. |
| | CHRISTOL D. |
| | TOURNIER P. |
| Biochimie médicale | DESGREZ P.Pr.s.ch |
| | POLONSKI J. M.Conf |
| | SCHAPIRA G. M.Conf |
| Biologie médicale | BOURLIERE F. M.Conf |
| Carcinologie | DENOIX P. |
| | MATHE G. |
| Dermato-syphiligraphie | DUPERRAT B. |
| Electro-Radiologie | LEDOUX-LEBARD G. |
| Embryologie | TUCHMANN-DUPLESS S. |
| Hématologie | BILSKI-PASQUIER G. |
| | DAUSSET J. |
| Histologie | COUJARD R.Pr.s.ch |
| | MAROIS M. |
| | RACADOT J. |
| Hydrologie | CORNET A. |
| Hygiène | BOYER J.Pr.s.ch |
| | CORRE-HURST Mme L. |
| Mala dies infectieuses | BASTIN R |
| | DUPONT V. |
| Médecine Légale | DEROBERT L.Pr.s.ch |
| | HADENGUE A. |
| | FOURNIER E. |
| | GUENIOT M. |
| Médecine du travail | ALBAHARY C. |
| Neuro-chirurgie | DAVID M. |
| Neurologie | LHERMITTE F. |
| Obstétrique | GRANJON A. |
| | HERVET E. |
| | LE LORIER G. |
| | MORIN P. |
| | MUSSET R. |
| | ROBEY M. |
| | THOYER-ROZAT J. |

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554027_0016

| | |
|---|---|
| | BREGEAT P |
| Ophtalmologie | SARAUX H |
| Orthopédie | JUDET R. RAMADIER J. |
| Oto-Rhino-Laryngologie | DEBAIN J |
| Parasitologie | BRUMPT LC Pr ss Ch |
| | CHABAUD A |
| Pathologie chirurgicale | BARCAT J |
| | CAUCHOIX J |
| | CHATELIN Y.L |
| | DUBOST Ch |
| | DUBOST Cl |
| | FAUREL J |
| | FLABEAU F |
| | GERMAIN A |
| | LAURENCE G.Agr per |
| | LORTAT-JACOB J-L |
| | MOYGUE J |
| | MERCADIER |
| | PERROTIN J |
| | ROBERT H |
| | THOMERET G |
| Pathologie exotique | SCHNEIDER J |
| Pathologie expérimentale | CROSNIER J |
| | HARTMANN L |
| | LOEPER J |
| | MAURICE J |
| | PLAS F |
| | RICHET G |
| Pathologie médicale | AUSSANNAIRE M |
| | BOUR H |
| | BOUVIER J |
| | BOUVRAIN Y |
| | BRICAIRE H |
| | BRISSAUD H |
| | BROCARD H |
| | BUGE A |
| | CASTAIGNE P MeConf. |
| | CATINAT J |
| | CONTAMIN F |
| | COURY C |
| | FREZAL J. |
| | HOUSSET E. |
| | LAROCHE Cl. |
| | LESOBRE R. |
| | MACREZ C. |
| | NICK J. |
| | PEQUIGNOT H.MeConf. |
| | ROYER P. |
| | WOLFROMMR. |

| | |
|---|---|
| Pédiatrie-Puériculture | JOSEPH R. |
| | MANDE R. |
| | MOZZICONACCI P. |
| | POLONOVSKI C. |
| | ROSSIER A. |
| Pharmacologie | LEVY J. Melle |
| | Pr ss ch. |
| | BOISSIER J. |
| | LECHAT P. |
| Physiologie | PARROT J. Pr ss ch. |
| | DEJOURS P. |
| Physique médicale | GOUGEROT L. Me Conf. |
| Pneumo-phtisiologie | KREIS B. |
| Psychiatrie | PICHOT P. |
| Psychiatrie infantile | DUCHE D. |
| Rhumatologie | DELBARRE F. |
| Stomatologie | CERNEA P. |
| | CHAPUT A. Mme |
| | Me Conf. Agrégé |
| | GRELLET M. |
| Thérapeutique | CHASSAGNE P. |
| | LAMOTTE M. |
| Urologie | QUENU L. |

## III. PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

| | |
|---|---|
| Clinique chirurgicale | ABOULKER P. |
| | AMELINE A. |
| | HUGUIER J. |
| | LEGER L. |
| | OLIVIER C. |
| | PADOVANI P. |
| | POILLEUX F. |
| | ROUX M. |
| | VERNE J-M. |
| Clinique médicale | HAGUENEAU J. |
| | Pr ss ch. |
| | BOUDIN G. |
| | CONTE M. |
| | DOMART A. |
| | MILLIEZ P. |
| | PERRAULT M. |
| | RAMBERT P. |
| | THIERRRY S. |
| | TURIAF J. |
| Clinique neuro-rhumatologique | SEZE S. de |

| | |
|---|---|
| Clinique obstétricale | GRASSET J.<br>LEPAGE F.<br>MAYER M.<br>MERGER R.<br>RAVINA J. |
| Clinique ophtalmologique | DESVIGNES P.<br>OFFRET G. |
| Clinique oto-rhino-laryngologique | MADURO R. |
| Clinique pédiatrique et puériculture | LAPLANE R. |
| Clinique psychiatrique | BARUK H. |
| Clinique urologique | KUSS R. |

## IV - PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES -

| | |
|---|---|
| Bactériologie | HAUDUROY P.<br>Pr ss ch. |
| Biochimie médicale | ETTORI J.<br>Pr à titre pers. |
| Pathologie chirurgicale | RUDLER J. Pr ss ch. |

| | |
|---|---|
| Secrétaire Général de la Faculté | M. LENA J. |
| Secrétaires | Mme BEURLAND H.<br>Melle CHAINTREUIL G.<br>Melle HURE A. |

| | |
|---|---|
| Conservateur, chargé de la direction de la Bibliothèque | M. le Dr HAHN A. |
| Conservateurs | Melle DUMAITRE P.<br>Melle GOICHON A-M. |
| Bibliothécaires | Mme CONTET J.<br>Melle LAURENT H.<br>Melle LE NOIR G.<br>Melle QUIEVREUX E. |

---

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

---

A la mémoire de mon père,

A ma mère,

A ma femme,

A tous les miens.

Au Professeur SICARD

qui a bien voulu accepter de présider

cette thèse,

En hommage respectueux.

Au Docteur BRUNEL

Chirurgien-Chef de l'hôpital LYAUTEY d'Agadir,

qui m'a inspiré ce travail,

Avec toute ma reconnaissance.

Au Docteur COURTOIS-SUFFIT,

Chirurgien-Assistant des Hôpitaux de Paris,

Ma profonde et respectueuse gratitude.

## I. - HISTORIQUE ET GENERALITES SUR LE TRAITEMENT DES FRACTURES OUVERTES.

Avant la technique de fermeture par suture primitive utilisée pour la première fois par FRIEDRICH en 1898, VOLKMAN estimait en 1877, la mortalité dans les fractures ouvertes de toutes localisations à 40%.

C'est dire le bond fait en avant par FRIEDRICH qui a pratiquement mis au point la technique encore utilisée à l'heure actuelle. A savoir :

- parage,
- fermeture,
- réduction,
- immobilisation par plâtre.

Evidemment, il n'était pas question à l'époque, de pratiquer des ostéosynthèses d'urgence en matière de fracture ouverte de jambe.

C'est seulement à l'issue de la guerre de 1914-1918, et encore avec un certain temps de recul, que quelques auteurs ont publié des travaux sur l'ostéosynthèse dans les fractures ouvertes. Nous relevons en 1933, la thèse de MOYSE dont le titre évocateur était "Ostéosynthèse ouverte". Cette technique particulière traitait le problème d'une manière toute différente

..

de la façon dont il était présenté jusqu'alors; le problème "Ostéosynthèse ou non" qui était posé en 1914-1918 aurait du en fait être le suivant : "Doit-on utiliser la fermeture primitive ou le pansement à plat ?". C'est ce même problème qui a fait dire à LERICHE : "L'ostéosynthèse primitive est dangereuse, parce qu'il y a eu conjointement une suture primitive et parce que,de ce fait, elle est fermée". Toutes les complications de l'ostéosynthèse seraient donc dues à la fermeture primitive du foyer.

C'est encore là, le sens des travaux de HUET et de sa publication de 1935, dans le Journal de Chirurgie qui présentait d'une part sa technique de traitement, et d'autre part une statistique de 32 cas. Son traitement comportait :

-parage des parties molles,
- tamponnement de la plaie,
- aucune suture des téguments,
- immobilisation rigoureuse,
- premier pansement au bout de 40 à 50 jours.

HUET ne touchait au plâtre ou au pansement sous aucun prétexte même si la température s'élevait à 38° ou 39° dans les suites immédiates. La statistique de HUET présentait 32 cas dont 17 sans ostéosynthèse immédiate et 15 avec ostéosynthèse immédiate.

Les résultats de cette statistique étaient les suivants :

1/ - Pour les 17 cas traités sans ostéosynthèse :

- amputation précoce : 0
- amputation secondaire : 1
- pseudarthrose : 0
- ostéite : 0

Durée moyenne de consolidation : 117 jours;

II/ - Pour les 15 cas traités avec ostéosynthèse immédiate : HUET précise que les cas traités de cette façon sont ceux dans lesquels les fragments se déplaçaient dès que l'on arrêtait le maintien de la réduction. HUET a traité :

- 9 cas par plaques.
- 6 cas par cerclages.

Les résultats ont été les suivants :

| | | |
|---|---|---|
| - amputation précoce | : | 0 |
| - amputation secondaire | : | 1 |
| - pseudarthrose | : | 0 |
| - ostéite | : | 1 |

Duré moyenne de consolidation : 95 jours.

HUET avait tiré de cette statistique les conclusions suivantes : l'ostéosynthèse a donné des résultats aussi rapides que l'orthopédie et de beaucoup meilleurs au point de vue anatomiques et fonctionnels.

A peu près à la même époque, BOEHLER publiait son traité sur le traitement des fractures. En 1934, ce dernier prescrivait d'une façon absolue l'ostéosynthèse d'emblée. Le traitement d'urgence était extrêmement différent, BOEHLER estimait que seules les fractures ouvertes de jambee vues au-delà de la 6ème heure étaient justiciables du pansement à plat. Le traitement schématique était donc le suivant :

- parage
- suture primitive
- réduction.

Cette réduction était maintenue par la suite, soit par un plâtre fenêtré, soit par une extension continue, soit encore par les deux combinés, la broche étant noyée dans le plâtre.

Par ailleurs un autre point extrêmement différent est l'exposition de la plaie suturée à l'air libre; BOEHLER partait du principe que la croûte qui se forme à l'air libre constitue un rempart contre l'infection, alors que les pansements qu'ils soient fréquents ou rares entretiennent une macération et favorisent de ce fait l'infection et sa propagation. Les résultats de BOEHLER semblaient être aussi brillants que ceux de HUET, à l'exception, peut-être, du délai de consolidation.

En 1936, lors de la guerre civile en Espagne, TRUETA relance dans une large application pratique, la technique du pansement à plat, rare avec de bons résultats, semble-t-il, dans les fractures ouvertes. Mais il s'agit d'une chirurgie de guerre qui présente le problème d'une façon toute différente de celle du temps de paix; la meilleure preuve en est la guerre de 1939-1945, pendant laquelle on dut abandonner la pratique d'une chirurgie de temps de paix qui s'était révélée désastreuse très rapidement.

-

## II. - CONSIDERATIONS SUR LE TRAITEMENT ACTUEL DES FRACTURES OUVERTES DE JAMBE

L'avènement des antibiotiques après la seconde guerre mondiale aurait du, semble-t-il, changer foncièrement le problème. Cependant le traitement tel que le décrivent MM. GOSSET et RIEUNAU dans l'Encyclopédie Médico-Chirurgicale est inchangé :

- Réanimation.
- Parage.
- Suture.
- Réduction.
- Plâtre.
- Extension continue éventuellement.
- Ostéosynthèse secondaire si besoin est.

Quant à l'ostéosynthèse d'urgence, GOSSET apporte ce jugement : "Elle est formellement condamnée par ceux qui la pratiquent".

En effet, l'ostéosynthèse d'urgence est pratiquée et, dès 1949, M. MIRALLIE présente une statistique dans laquelle est inclus un certain nombre de fractures ouvertes de jambe, traitées par embrochage d'urgence à foyer ouvert, dont 6 cas avec greffe cutanée immédiate à l'Italienne.

Les résultats obtenus dictaient les conclusions suivantes à M. MIRALLIE : "Il semble sage de traiter d'urgence les parties molles, et de ne pratiquer, qu'après quelques jours d'attente, l'embrochage sans ouverture du foyer de fracture".

A partir de 1949, nous avons suivi, dans les Mémoires de l'Académie de Chirurgie, les publications multiples d'ostéosynthèse d'urgence et les discussions qui en ont découlé, discussions montrant une évolution très progressive des indications et des modes d'ostéosynthèses.

En 1951, M. MAGNANT présente 17 cas de fractures ouvertes de jambe, traitées par enclouage centro-médullaire immédiat et n'a enregistré que 3 incidents : - 2 pseudarthroses.

- 1 ostéite persistante.

Cette première statistique homogène présente un très grand intérêt, non pas tant pour les résultats enregistrés, que pour les discussions qui en découlèrent.

En effet, ce rapport fut présenté par le P. SENEQUE, qui s'est montré très classique, préférant n'intervenir que secondairement, dans un délai de 8 à 15 jours, après avoir traité la plaie des parties molles. L'intervention se faisant alors en dehors de tout risque d'infection.

MM. MERLE D'AUBIGNE et JUDET se montrent encore plus catégoriques, car non seulement ils estiment la technique dangereuse, mais il en apportent la preuve en constatant qu'ils voient les fractures ouvertes de jambe ostéosynthésées pour les complications qui en découlent et qu'ils ont eu à soigner. Ces complications sont représentées essentiellement par des suppurations interminables et des pseudarthroses.

MM. MIRALLIE, BAUMANN et ROUHIER estiment que les antibiotiques n'ont rien changé au problème. SORREL et Raymond BERNARD pensent que l'enclouage centro-médullaire lui-même est une technique inadaptée aux fractures de jambe, en général.

En Mars 1952, nous trouvons une statistique de LAFITTE et SUIRE sur les fractures du tiers inférieur du tibia, dont 10 ouvertes, traitées par ostéosynthèses de types variés.

Les résultats ne furent pas très concluants, et MM. MATHIEU et MERLE D'AUBIGNE insistaient encore sur le principe d'attendre la cicatrisation des plaies si minimes soient-elles avant de faire une ostéosynthèse. Quant à l'auteur lui-même, il fait remarquer qu'il ne pratique les ostéosynthèses d'urgence que lorsque la plaie est minime, sinon il attend la guérison des parties molles.

En Mai 1952, c'est une statistique de M. MIRALLIE de 43 cas d'ostéosynthèses faites dans des délais différents et suivant des techniques différentes. Les broches de KUNTSCHER furent les ostéosynthèses le plus souvent pratiquées. Les résultats en sont très intéressants, les chiffres sont très évocateurs :

- 13 broches posées secondairement, à foyer fermé, sous contrôle radioscopique, dans des fractures à plaie minime ou importante fermée chirurgicalement, ont donné : 13 bons résultats.

- 23 broches posées d'urgence ou en abordant le foyer secondairement, ont donné : - 15 bons résultats. - 4 complications de cicatrisation.
  - 4 pseudarthroses.

- 7 ostéosynthèses, autres que la broche de KUNTSCHER,

ont été faites d'urgence, et là, seulement, 2 bons résultats, 5 mauvais, dont 4 pseudarthroses.

De cette statistique, M. MIRALLIE dégage les conclusions suivantes : Il faut avant tout fermer le foyer de fracture, en recourant, si besoin est, à la greffe cutanée d'urgence; quant à l'ostéosynthèse, c'est l'évolution des lésions des parties molles qui dicte la conduite à tenir. Par ailleurs le clou de KUNTSCHER présente le grand intérêt d'être la seule synthèse qui soit possible, sans abord nouveau du foyer, après cicatrisation des parties molles. L'enclouage ne devra être pratiqué que sous certaines conditions formelles :

- Etat parfait de la peau autour de la plaie.
- Chirurgien trés entrainé.
- Installation technique parfaite.

Et LERICHE concluait trés justement la discussion en résumant le traitement ainsi : 3 temps très rapprochés :

- Excision complète.
- Suture primitive ou retardée.
- Puis ostéosynthèse ou greffe.

En Juin 1952, une communication de Raymond BERNARD portant le titre d' "Ostéosynthèse a minima dans les fractures ouvertes de jambe, par simple accrochage des corticales". Les indications de cette technique nous semblent extrèmement restreintes et finalement sur 17 cas, 3 cas seulement ont été traités par cette technique :

- dans 1 cas, il y a eu rupture des fils,
- dans 2 cas, la consolidation fut normale.

Le nombre des cas nous semble insuffisant pour tirer des conclusions.

A la suite de cette communication, le Pr. SENEQUE s'est montré extrèmement catégorique et nous reproduirons sa prise de position in extenso "Ni les sulfamides, ni les antibiotiques (dont l'usage est des plus utile) ne permettent de modifier nos conclusions (datant du Congrès de Chirurgie de 1930), et de pratiquer sans danger une ostéosynthèse d'urgence avec plaques, vis, fils perforants ou clous de KUNTSCHER. Utiliser de tels modes d'ostéosynthèse, même après le parage le plus soigné de la plaie des parties molles, c'est faire courir au blessé un risque indiscutable, car après l'ostéosynthèse immédiate si le résultat n'est pas parfait il sera surement mauvais. Je reconnais qu'on peut, dans un certain nombre de cas, obtenir des résultats parfaits mais personnellement, je préfère jouer la sécurité et je ne pratique l'ostéosynthèse (quand elle me parait utile) que secondaire, après cicatrisation de la plaie cutanée".

C'est aussi après cette communication que notre maître, le Pr MENEGAUX prend position très fermement et estime de son côté que les antibiotiques n'ont rien changé au problème et que les conseils de prudence des classiques ne sont pas à rejeter. C'est sur ces conclusions que se clôturèrent les discussions de l'année 1952.

Ce sera en Février 1956, que le problème du traitement des fractures ouvertes de jambe reviendra à l'ordre du jour par une statistique générale présentée par RIEUNAU portant le titre de "Statistique comparative sur les traitements orthopédique et sanglant des fractures diaphysaires de jambe". Cette statistique étudie 264 fractures de jambe (Accidents de travail) dont 80 ouvertes. Sur ces 80 fractures ouvertes :

- 22 ont été traitées orthopédiquement.
- 58 ont été ostéosynthésées.

Cette étude comparative montre assez bien le danger des ostéosynthèses d'urgence tant au point de vue des incapacités totales temporaires et permanentes partielles qu'au point de vue des complications. Les résultats bruts de cette statistique sont les suivants :

- Après traitement orthopédique :
  l'incapacité totale temporaire est de 9 mois.
  le taux d'incapacité permanentepartielle : 20%.

- Après traitement par ostéosynthèse :
  l'incapacité totale temporaire est de 11 mois.
  le taux d'incapacité permanente partielle : 26%.

Quant aux complications, elles sont les suivantes :

dans 45% des traitements orthopédiques.
dans 60% des traitements par ostéosynthèse (l'ostéosynthèse la plus génératrice de complications est la plissée avec 70% des cas).

M. RIEUNAU tire ensuite les conclusions de cette statistique qui a le mérite d'être générale portant sur un grand nombre d'accidents et sur un grand nombre de chirurgiens.

L'ostéosynthèse a donné des résultats moins bons que l'orthopédie dans tous les cas et ce traitement se montre plus onéreux sur le double plan économique et social.

M. MERLE D'AUBIGNE approuve sans réserve M. RIEUNAU et pense qu'il ne s'agit pas d'ouvrir un procès pour ou contre l'ostéosynthèse, mais contre l'organisation et l'enseignement de la traumatologie en France. Il rappelle à cet effet la statistique établie en 1929 dans

le service du Dr BUEHLER à Vienne, portant sur plus de 1.000 cas de fractures ouvertes de jambe ouvertes ou fermées et se soldant par 75% de guérison sans invalidité, et 25% d'invalidité permanente avec un taux moyen de 5,6%. Ces résultats montrent bien l'intérêt qu'il y aurait à ce que les fractures soient traitées dans des services spécialisés et non dans des services de chirurgie générale.

Notre maître, le Pr MENEGAUX pense que les taux d'invalidité de même que les durées d'arrêt de travail sont très sujets à caution en matière d'accident de travail, les accidentés ayant toujours tendance à majorer leurs troubles.

Toujours en 1956, nous trouvons une statistique homogène importante de CHAILIOL, TICHADOU et VIDAL de Casablanca, comportant 80 cas de fractures ouvertes de jambe, traitées par enclouage centro-médullaire. L'attitude des auteurs est justifiée par l'indocilité des malades qui arrachent leur plâtre et se refusent fréquemment à des immobilisations prolongées.

Le détail de la technique de ces auteurs est le suivant :

- l'enclouage est fait - immédiatement ou au plus tard
  - au bout de 24 heures, quand le malade est parfaitement déchoqué.

I - le clou est poussé jusqu'au foyer.
2 - Epluchage du foyer et hémostase.
3 - Réduction à l'aide du clou sous contrôle radiologique.

. Si le foyer est bien coapté, pas de résection du péroné.
. S'il persiste un écart : résection du péroné.
. Dans les fractures plurifragmentaires, s'il persiste un écart entre les fragments intermédiaires,

cerclage au nylon ou catgut.

4 - Drainage postérieur, chaque fois qu'il existe un hématome important.

5 - Fermeture totale de la peau en avant du foyer de fracture par suture simple, incision, de décharge ou plastie dès que la suture entraîne une tension excessive. La fermeture aura lieu quelque soit l'horaire du traitement, sous couvert d'antibiotiques locaux.

6 - Gouttière plâtrée de jambe et antibiotiques généraux. Plâtre fenêtré, dès le 3ème jour, s'il y a eu drainage, au 10ème jour dans le cas contraire.

7 - Plâtre de Delbet dès que l'état cutané le permet, et épreuve de la marche.

8 - Ablation du plâtre de Delbet vers le 2ème ou le 3ème mois, dès que le cal est solide.

9 - L'ablation du clou doit être tardive, au bout de 6 mois au moins.

Par cette technique, les auteurs sont arrivés aux résultats suivants, pour 75 cas revus :

- Suites opératoires et résultats parfaits :

48 sur 75, soit 62 %.

Hospitalisation : 20 jours

Appareil de Delbet : 2 à 3 mois.

Reprise du travail : au 3ème mois.

Ablation du clou : au 6ème mois.

Le taux d'incapacité permanente partielle se chiffrant entre 3 et 10 %.

- Suites et résultats bons ou moyens :

19 sur 75 soit 22% environ.

Le taux d'incapacité permanente partielle étant situé entre 10 et 20 %.

- Complications :

1 retard de consolidation dû à une syphilis évolutive.

1 pseudarthrose consécutive à une ostéite.

3 hématomes infectés.

7 ostéites dont 5 bénignes,
2 de longue durée.

MM. CHALLIOL, TICHADOU et VIDAL insistent sur l'interdiction absolue d'enlever le clou, s'il y a eu suppuration.

M. MERLE D'AUBIGNE, rapporteur de la statistique à l'Académie de Chirurgie, malgré les excellents résultats des auteurs fait des réserves sur deux points particuliers :

- la résection du péroné qui risque d'être à l'origine de rotation autour du clou, malgré la bonne impaction des fragments tibiaux.

- l'appareil de Delbet qui donne des immobilisations très précaires, et surtout permet des angulations antérieures.

Sur un autre point, il approuve pleinement les auteurs : sur le maintien du clou en place en cas d'infection.

Cependant il estime que l'on ne doit pas faire de l'enclouage centro médullaire le traitement systématique des fractures ouvertes de jambe et reprend le schéma des traitements des fractures ouvertes de jambe :

- Epluchage précoce.
- Fermeture cutanée complète sans traction.

- Immobilisation rigoureuse après la réduction.

M. MERLE D'AUBIGNE insiste tout particulièrement sur cette immobilisation rigoureuse qui permet la guérison des parties molles et l'intervention ultérieure si la réduction n'est pas complète. Il considère en quelque sorte l'enclouage centro-médullaire comme un pis-aller lorsque l'immobilisation rigoureuse ne peut être obtenu par d'autres moyens de contention, mais cette technique ne doit être utilisée que dans des conditions parfaites.

M. SENEQUE reste très attaché à la technique orthopédique avec ostéosynthèse secondaire éventuelle.

M. CAUCHOIX juge l'ostéosynthèse immédiate dans les fractures ouvertes de jambe instables, d'un intérêt évident, surtout lorsqu'il existe un délabrement cutané important. Mais il préfère à l'enclouage la fixation osseuse régionale par coapteurs qui donnent une immobilisation meilleure et un risque moindre d'infection étendue.

M. ISELIN estime que chaque fois que des procédés plastiques doivent être utilisés pour obtenir le recouvrement cutané, ils doivent être menés sur une fracture parfaitement immobilisée; le principe de l'ostéosynthèse lui semble, alors, indiscutable, seul le type d'ostéosynthèse pouvant être discutée.

Et c'est M. Jean JUDET qui prend le dernier la parole à la suite de cette communication. L'ostéosynthèse dans les fractures ouvertes de jambe instables, lui semble parfaitement justifiée, mais à tout autre moyen, il préfère les fixateurs externes qui maintiennent les fragments parfaitement immobiles, et présentent l'énorme avantage d'être extra-

focaux, les fiches étant placées à distance du foyer de fracture.

C'est au début du mois de Novembre 1957 qu'une communication de MM. CAUCHOIX, DUPARC et BOULEZ entraîne la mise à l'ordre du jour de la question du traitement des fractures ouvertes de jambe.

M. CAUCHOIX insiste tout d'abord sur le fait de la multiplication importante, à l'heure actuelle, des fractures ouvertes de jambe graves, comminutives avec lésions importantes des parties molles. Une centaine de fractures ouvertes de jambe ont été traitées, dans le service de M. CAUCHOIX, en moins de 2 ans et demi, toutes traitées suivant les mêmes directives et dans des conditions matérielles identiques.

Les auteurs de cette publication estime que la difficulté du problème réside dans le fait qu'il faut résoudre à la fois et d'urgence tous les problèmes cutanés, osseux et vasculo-nerveux et que, par ailleurs, le résultat dépend pour beaucoup de ce traitement initial, d'où la nécessité d'apporter aux indications des nuances très variées.

Les indications dépendent essentiellement de 2 facteurs :

- le type de la fracture et le type des lésions cutanées.

Le type anatomique de la fracture entre en jeu d'une façon certaine mais c'est surtout la notion de stabilité ou d'instabilité après réduction orthopédique qui conditionne le traitement.

Ce sont les fractures instables qui soulèvent le problème de la contention immédiate par ostéosynthèse, du fait du risque que des déplacement secondaires feraient courir au revêtement cutané.

Quant au type de lésions cutanées, les auteurs les divisent en 3 types :

- Lésions du type I.

Ponctiformes, linéaires, franches ou plaies à distance de la surface cutanée pré-tibiales, elles ne posent pratiquement pas de problème.

- Lésions du type II.

D'une façon générale, plaies contuses dans lesquelles la fermeture est le plus souvent possible mais avec des tissus d'une qualité douteuse dont l'escharrification risque d'exposer immédiatement le squelette. Ces lésions imposent l'immobilisation stricte et la possibilité de surveillance de la peau.

- Lésions du type III.

Perte de substance cutanée en regard du foyer et pose des problèmes de recouvrement du foyer.

A partir de ces 2 facteurs essentiels, les auteurs essaient de dégager les indications :

A/ - Le problème cutané :

La reconstitution du revêtement cutané pourra le plus souvent être réalisée par suture simple.

Quant aux divers artifices brillamment décrits en 1955, par MM. CASTEL, LINTILLAC et RESILLOT dans la Revue d'Orthopédie, qu'il s'agisse de lambeaux de rotation ou de lambeaux pédiculés à distance, ils ne devront être entrepris qu'à coup sûr, car le sphacèled'une plastie de ce type entraînera non seulement une perte supplémentaire de revêtement, mais encore d'une façon quasi certaine une infection osseuse. Si bien que parfois il vaudra meiux s'en tenir au pansement à plat que se lancer dans une plastie séduisante, mais incertaine.

De toutes façons, c'est lorsqu'une plastie est envisagée qu'il faut aussi envisager le problème d'une ostéosynthèse immédiate, les fragments sous-jacents à la plastie devront être parfaitement immobilisés.

B/ - Ostéosynthèse primitive de fractures ouvertes.

Les auteurs retiennent cette technique pour 3 types d'indications très distinctes.

1) Elle est autorisée mais non strictement nécessaire.

Chaque fois que la bénignité de la plaie permet d'assimiler la fracture ouverte à une fracture fermée et ce, dans le cas de fracture oblique ou spiroïde : synthèse a minima, une vis suffit le plus souvent.

Les transversales comminutives avec plaie minime seront par contre traitées orthopédiquement.

2) Ostéosynthèse aussi dans les fractures comminutives et instables avec lésions cutanées graves. Dans ces cas, l'ostéosynthèse présente des risques évidents, mais apporte aussi les avantages de pouvoir pratiquer avec succès la suture cutanée, de favoriser la cicatrisation des parties moll et évitant tout déplacement secondaire, enfin de surveiller l'état cutané et d'intervenir avant que la fracture ne soit infectée.

C/ - Le traitement orthopédique.

Reste aux yeux des auteurs, la technique la plus habituelle qui devra toujours être tentée avant d'envisager une ostéosynthèse.

Elle sera à appliquer pour toutes les fractures de réduction orthopédique stable, associées à des plaies suturables.

D/ - Le traitement chirurgical secondaire.

. Précoce, il sera fait dans les échecs du traitement orthopédique.

. Tardif, il est indiqué dans les retards de consolidation et pseudarthroses.

Le grand intérêt de la communication de M. CAUCHOIX est d'avoir très bien montré les nuances qui doivent être apportées aux indications des fractures ouvertes de jambe. Nuances dues à la multiplicité des facteurs entrant en jeu. Ces multiples facteurs interdisent d'une façon absolue toute attitude dogmatique.

La mise à l'ordre du jour de la question du traitement des fractures ouvertes de jambe, déclencha l'apport à l'Académie de Chirurgie de multiples statistiques intégrales que nous étudierons successivement.

La première statistique est celle de MM. GOSSET, BONVALLET et DAUTRY comportant 62 fractures ouvertes, fraiches, arrivées d'urgence dans le service et 42 fractures arrivées dans leur service après un certain délai de traitement ailleurs. Les auteurs mettent l'accent sur le changement du problème du traitement des fractures ouvertes de jambe :

- Avant les antibiotiques, toute la thérapeutique était guidée par le pronostic vital.

- Depuis les antibiotiques, il s'agit de pronostic local.

Le problème n'en est pas devenu pour cela plus simple à résoudre.

Sur les 62 cas des auteurs, il y a eu 5 broiements de jambe ayant nécessité l'amputation primitive. Des 57 cas restants, il faut encore exclure 2 décès par embolie.

Tous les autres cas, soit 55 ont eu une consolidation aseptique; les auteurs attirent cependant l'attention sur le fait que si ces guérisons ont été aseptiques, elles n'en ont pas moins entraîné des réinterventions, soit cutanées, soit osseuses.

Sur le plan cutané : 6 greffes minces.
1 cross leg.

Sur le plan osseux : 6 greffes précoces pour éviter une pseudarthrose probable.
18 greffes sur des pseudarthroses ou des retards de consolidation confirmée.

De ces traitements, il résulte que les malades sont sortis avec un membre solide, en bonne position et une incapacité permanente partielle minime.

Il nous reste à étudier le traitement d'urgence adopté par les auteurs sur le double plan cutané et osseux.

1) - Sur le plan cutané :

Dans 53 cas, la fermeture cutanée a pu être assurée.
Dans 4 cas seulement, la peau a été laissée ouverte.

Quant à la suture primitive, nous reprendrons ici les mots mêmes des auteurs : "Elle ne peut se concevoir sans :

La mise en oeuvre de tous les artifices qui éviteront la tension, favorisé simultanément par l'excision des zones dévitalisées et l'oedème post traumatique.
La prévention des nécroses cutanées post traumatiques liées aux recollement tangentiels de plus en plus fréquents dans les accidents actuels de la circulation".

La suture en avant du foyer de fracture pourra être faite, en utilisant

- soit l'incision longitudinale postérieure.

- soit le lambeau bipédiculé (procédé de Castel).

Les auteurs se sont refusés à utiliser les platies diverses immédiates, craignant la nécrose de lambeaux plus ou moins traumatisés et mal vascularisés. Cette nécrose leur a permis de ne jamais assister à une nécrose cutanée totale mettant à nu le foyer de fracture, ils les comparent d'ailleurs aux 42 cas de fractures anciennes parmi lesquels ils ont relevé 15 cas de nécroses cutanées dont 8 découvrant le foyer de fracture.

2) - Sur le plan osseux :

De même que M. CAUCHOIX, les auteurs n'ont pas adopté une technique dogmatique.

Sur les 55 cas : 20 plâtres.
13 extensions continues.
22 ostéosynthèses d'emblée.

Les résultats furent tous bons, mais non sans réinterventions secondaires, qu'elles soient précoces ou tardives.

a) - Dans 20 fractures traitées par plâtre, il fallut réintervenir 6 fois : greffes osseuses tardives.

b) - Pour 13 extensions continues, la réintervention s'est imposés 9 fois : 1 greffe osseuse précoce.
8 greffes osseuses tardives.

c) - Quant aux ostéosynthèses d'urgence, elles ont été faites sur les fractures les plus graves associées à des délabrements cutanés importants. Les auteurs insistent sur la nécessité de faire des ostéosynthèses discrètes, avec un matériel minime et une technique parfaite.

Ils ont réalisé : 12 vissages.
7 hémicerclages.
3 enclouages.
1 autogreffe vissée.

et ont rejeté de parti pris la suture à la DANIS et les plaques préférant transformer une fracture complexe en une fracture accrochée plutôt que d'utiliser un matériel de synthèse trop important.

Sur les 22 ostéosynthèses, les auteurs ont du réintervenir 9 fois :

- 5 fois de façon précoce, au bout d'un mois : auto-greffe osseuse.
- 4 fois, ils ont pratiqué tardivement des greffes en éclisse placées en Inlay de champ.

En conclusion, les auteurs estiment qu'il faut écarter du problème toute attitude dogmatique quelqu'elle soit. Et que le traitement initial doit viser avant tout à obtenir l'intégrité du revêtement cutané et la consolidation osseuse correcte.

La statistique du Pr SENEQUE nous présente les cas de l'hôpital de Vaugirard pour lesquels la technique orthopédique classique a été seule utilisée d'urgence, à l'exception de 2 cas traités par ostéosynthèse immédiate. Il s'agit donc d'une statistique homogène du traitement orthopédique.

Sur le plan cutané, le but a toujours été de transformer la fracture ouverte en fracture fermée. Dans 4 cas cependant on a du recourir au pansement à plat. La suture a été faite après une excision a minima des tissus contus, évacuation des hématomes.

Au niveau du foyer des fracture, les esquilles ont été conservées au maximum, la réduction sanglante a été faite :

35 fois sans ostéosynthèse.

2 fois par ostéosynthèse a minima par simple fil métallique circulaire.

Sur les 36 cas traités orthopédiquement la réduction a été maintenue :

14 fois par extension trans calcanéenne.
21 fois par plâtre fenêtré.
1 fois par plâtre et extension combinés.

Sur les 38 cas, on note : 3 amputations secondaires dont une consécutive à un accident de défenestration. Il s'agissait d'unepolyfracturée avec fracture ouverte de jambe bilatérale (l'une des jambes a du être amputée).

L'évolution de ces fractures ont été très satisfaisante :

11 cas seulement ont nécessité une ostéosynthèse secondaire.

4 cas une intervention secondaire sur la peau,

par contre, sur les 2 ostéosynthèses pratiquées :

Une a donné un résultat excellent, l'autre a conduit à l'amputation.

Les complications ont été 4 fois des ostéites graves :

3 amputations.

1 cas,justiciable d'amputation, a pu garder l'usage de sa jambe.

Le Pr SENEQUE conclut ainsi sa communication. Le problème cutané est aussi important que le problème osseux. D'où la nécessité d'une intervention immédiate tendant, en premier lieu, à fermer le foyer de fracture. Quan au problème osseux, le traitement d'urgence devra toujours être orthopédique L'ostéosynthèse sera pratiquée secondairement si besoin est. Cette technique n'allonge pas le délai de consolidation d'une manière notable par rapport à l'o téosynthèse immédiate, et M. SENEQUE estime que les risques de l'ostéosynthèse immédiate sont trop grands par rapport à ses avantages. Il rappelle à cet effet l'ouvrage récent de WATSON-JONES qui condamne lui aussi l'ostéosynthèse immédiate.

La statistique suivante de MM. POILLEUX et RIZZO apporte 41 fractures ouvertes de jambe dans le débat.

De même que dans la statistique de M. le Pr SENEQUE la méthode orthopédique a été le plus souvent employée. Les auteurs ont éliminé de leur étude 7 cas, concernant des blessés polyfracturés, décédés dans les 36 heures suivant leur hospitalisation.

Sur les 34 cas restants, ils ont du pratiquer 1 amputation d'urgence et 33 cas ont donc eu des traitements conservateurs.

- 28 cas ont été traités par la méthode orthopédique, après fermeture, le plus souvent simple de la peau.

- 3 ostéosynthèses ont été faites d'emblée :

  - 1 vissage.
  - 1 hémicerclage par fil de DANIS.
  - 1 cerclage de nylon.

- 2 cas ont été traités par extension continue.

Dans les suites : 23 fractures ont du subir un traitement secondaire entre la 1ère et la 5ème semaine. Ce fut pour

- 10 cas, une reprise du traitement orthopédique.
- 1 cas, une greffe vissée.
- 12 cas, une ostéosynthèse secondaire.

Cette série de cas a été exempte d'ostéite, seuls sont apparus des phénomènes infectieux cutanés (7 fois), phénomènes ayant entraîné un retard de cicatrisation mais ayant rapidement tourné court.

Pour les 27 cas non compliqués, les délais de consolidation se sont échelonnés entre 3 mois et demi et 1 an. 19 cas ayant consolidé en 4 à 5 mois.

Quant aux 6 cas compliqués, les auteurs signalent :

un cal vicieux
5 pseudarthroses infectées

ayant cédé facilement au traitement par greffe avec de très bons résultats. Seule la durée d'immobilisation a été notablement allongée.

Pour toute conclusion, les auteurs donnent les résultats fonctionnels définitifs :

12 cas excellents et très bons résultats.
17 cas bons résultats.
2 cas résultats moyens.
2 cas résultats médiocres.

Ces résultats nous semblent plaider comme ceux de M. SENEQUE en faveur du traitement orthopédique d'urgence. L'ostéosynthèse secondaire donnant des résultats fonctionnels définitifs aussi bons que les cas ostéosynthésés d'emblée, seul le délai de consolidation étant un peu allongé.

C'est ensuite une publication limitée de MM. MICHON et BESSOT de Nancy intitulée "La fixation interne dans le traitement des fractures associée aux grandes destructions cutanées des membres", qui très en faveur de l'ostéosynthèse dans ces cas très particuliers où des plasties cutanées importantes sont nécessaires, pour obtenir le revêtement cutané et également une immobilisation parfaite des fragments. Dans ces cas, comme le font très bien remarquer les auteurs, l'ostéosynthèse permet d'instituer un traitement rapide, précoce et efficace, sur le plan cutané, et de ce fait semble parfaitement justifier les risques qu'elle fait courir en raison de la gravité des lésions initiales.

La publication suivante est celle de M. LONGUET qui comme celle de MM. MICHON et BESSOT met l'accent sur l'intérêt de la chirurgie conservatrice dans les cas graves de fractures ouvertes de jambe.

Elle apporte un certain nombre de précisions techniques qui ont donné à l'auteur d'excellents résultats.

1) - Pour la prévention de l'infection, l'auteur estime que les antibiotiques ont changé fort peu de choses et que c'est dans le parage systématique de la LOGE POSTERIEURE qu'il faut apporter le plus grand soin, et pour ce, il préconise :

- l'utilisation de la bande d'ESMARCK.
- la luxation en avant des bouts tibiaux pour nettoyer les muscles en arrière.

2) - Pour la réduction de la fracture, si celle-ci est précaire :

- transversalisation du trait à la scie ou à la gorge de façon à créer des "sûretés d'appui".
- dans les grands éclatements métaphise-épiphysaires, reconstitution modelante de l'extrémité pour boulonnage ou autre procédé.
- dans d'autres cas, l'auteur joue de parti pris la carte du raccourcissement en réséquant le péroné, permettant ainsi une bonne coaptation des fragments tibiaux et facilitant aussi le recouvrement cutané.

3) - Pour l'immobilisation de la fracture :

L'auteur rejette - l'extension continue qui, à son sens, ne doit être utilisée que comme moyen pré opératoire.

. Le plâtre n'est considéré que comme un adjuvant de la fixation interne, sauf dans les fractures médio-jambières, assez hautes à trait transversal, avec grosse dentelure s'engrenant bien.

. L'ostéosynthèse immédiate est, pour l'auteur, le seul traitement présentant des garanties de réussite dans ces lésions osseuses complexes.

4) - Pour l'occlusion immédiate du foyer :

- soit procédé de PICOT.

- soit la taille d'un large lambeau interne à charnière antérieure, centré sur la plaie, qui peut ainsi être suturée. Quant à l'espace libre laissé en arrière, il est recouvert immédiatement par une greffe cutanée mince.

5) - Remarques sur la greffe osseuse secondaire précoce.

Vu la fréquence des speudarthroses et des retards de consolidation dans les fractures complexes qui nécessitent ce traitement, l'auteur pense que la greffe osseuse doit être faite précocement sans attendre la pseudarthrose confirmée.

La greffe osseuse devra être faite entre le 1er et le 3ème mois, la greffe étant vissée ou boulonnée en Inlay ou en Onlay sur la face antéro externe du tibia qui est abordée par voie externe afin de ne pas menacer les autres plasties de recouvrement de la face interne.

6) - Remarques sur le traitement de certaines ostéites post - fracturaires graves par la résection osseuse.

Cette technique sera utilisée dans les cas les plus graves d'ostéites greffées sur une pseudarthrose flottante où l'amputation peut être discutée.

Tous ces détails techniques que nous apporte l'auteur, s'adressent à des fractures ouvertes de jambe graves, et permettent certainement d'éviter de nombreuses amputations dans les grands broiements qui sont de plus en plus fréquents à l'heure actuelle.

Après cette étude, nous trouvons une communication de M. Raymon BERNARD rappelant les travaux de HUET que nous avons exposés dans la première partie de notre travail.

Enfin, vient la statistique de MM. Robert et Jean JUDET. Statistique ou plutôt Enseignementsapportés par l'étude du traitement de 50 fractures ouvertes de jambe. Cette série montre très bien le danger de l'ostéosynthèse dans les conditions ordinaires d'un service de chirurgie générale.

- Sur les 50 cas : 6 décès par lésions associées et chocs.

- Sur les 44 cas restants :

  - 9 ostéosynthèses immédiates de type a minima au fil d'acier ont donné - 2 succès
    - 7 pseudarthroses.

    Soit 80% d'échec.

  - 35 malades traités orthopédiquement ont donné
    - 9 pseudarthroses.

    Soit 25% d'échec.

. Les auteurs étudient tout d'abord les causes de la pseudarthrose au cours du traitement orthopédique.

1 cas - Traction exagérée, trop longtemps maintenue.

1 cas - Suppuration dès les premiers jours.

7 cas - Correction secondaire d'une réduction insuffisante et ce, dans un délai de 15 à 45 jours après la fracture. Les auteurs insistent sur le danger de mobilisation du foyer de fracture au delà des premiers jours suivant la réduction.

. MM. Robert et Jean JUDET parlent ensuite de 52 pseudarthroses qu'ils ont eu à traiter, et insistent sur le fait que dans ces cas des accidents cutanés de désunions et de suppurations se sont produits :

- 12 fois sur 35 fractures traitées orthopédiquement.

- 6 fois sur 17 fractures traités par ostéosynthèse.

Le danger de désunion n'est donc pas écarté, malgré l'immobilisation stricte des fragments par ostéosynthèse.

De ces constatations précises les auteurs dégagent leur ligne de conduite habituelle :

- Parage soigneux de la plaie et du foyer de fracture.
- Réduction aussi bonne que possible de la fracture.
- Fermeture cutanée complète, chaque fois qu'elle est possible sans tension.
- Contention du foyer de fracture stricte mais sans matériel de synthèse dans le foyer.

D'où les excellentes indications de l'emploi des fixateurs externes, sinon contention par plâtre et si un déplacement se condaire se produit : ostéo synthèse secondaire par greffe vissée dans les 3 semaines suivant l'accident.

L'attitude de MM. Robert et Jean JUDET est donc nette :

Traitement orthopédique ou traitement par fixateurs externes, mais jamais de matériel de synthèse au niveau du foyer de fracture.

La clôture de la discussion sur le traitement des fractures ouvertes de jambe a été laissée à M. CAUCHOIX dont la communication de Novembre 1957 avait été le point de départ.

I - Le traitement d'une fracture ouverte de jambe doit toujours être un traitement d'urgence.

II - La fermeture complète sans tension devra être faite dans la mesure du possible en s'adressant au procédé de PICOT. Quant à la taille de lambeaux de rotation ou hémicirconférentiels, c'est une technique plus aléatoire sur une peau qui est fréquemment de vitalité douteuse.

Le problème cutané engage l'avenir de la fracture elle-même.

Dans certains cas, plutôt que de faire une suture précoce,on devra se résoudre à faire un pansement à plat.

III - Le problème osseux :

Dans les fractures de réduction orthopédique stable, le plâtre est la meilleure technique.

Dans les fractures instables, l'ostéosynthèse peut être justifiée, mais elle ne devra jamais être systématique. De toutes façons, lorsqu'elle est faite elle doit assurer une solidité parfaite.

Quant aux fixateurs externes, M. CAUCHOIX rappelle les 21 cas traités, par cette méthode dans l'étude de M. CABANAC avec de bons résultats. Il souhaite que l'extension de cette méthode permette d'en préciser les indications.

---

## III. - ETUDE D'UNE STATISTIQUE INTEGRALE DE 112 CAS DE FRACTURES OUVERTES DE JAMBE, TRAITEES A L'HOPITAL LYAUTE D'AGADIR DE JANVIER 1950 à JANVIER 1959

Notre statistique a pour but d'étudier les 112 cas qui ont été traités à l'hôpital Lyautey d'Agadir. Ces cas ont été traités par des chirurgiens différents, mais toujours dans des conditions techniques équivalentes. Le plus fréquemment, il s'agit d'accidents de la voie publique, mais également d'accidents survenus dans le bled où l'éloignement et les moyens d'évacuation ne permettent l'arrivée à l'hôpital qu'après des délais allant de 12 heures à 5 jours. Deux cas furent même reçus 3 à 5 semaines après l'accident.

Dans notre statistique, nous notons 4 fractures bilatérales, et dans 30% des cas les malades présentaient d'importantes lésions associées, le plus souvent d'autres fractures et des traumatismes craniens.

Nous étudierons, en premier, le type de la fracture ouverte de jambe, successivement sur les plans osseux et cutanés :

1°) - Sur le plan osseux : les fractures communitives ont été les plus fréquentes, suivent ensuite les transversales.

| | |
|---|---|
| Transversales | 34 |
| Obliques | 21 |
| Spiroïdes | 3 |
| Comminutives | 45 |
| A 3 fragments | 3 |
| Avec participation articulaire | 5 |
| Décollement épiphysaire | 1 |
| | 112 |

2°) - Sur le plan cutané :

Pour classifier les lésions cutanées, nous avons adopté la classification de M. CAUCHOIX qui divise les lésions en 3 types :

a) - Lésions cutanées du type I.

Plaies ponctiformes, linéaires sans décollement ou ne mettant pas le foyer osseux directement en contact avec l'extérieur.
Nous en trouvons 28 cas.

b) - Lésions cutanées du type II.

Ce sont les plus fréquentes. Il s'agit de plaies contuses, de larges plaies avec décollements aponévrotiques, enfin de toute plaie exposant à une désunion de la suture et nécessitant une surveillance attentive.
Ces lésions groupent 69 cas.

c) - Lésions cutanées du type III.

Dans cette catégorie nous englobons les lésions entraînant une perte de substance importante et les fractures infectées.

15 cas seulement présentaient des lésions de ce type.

TRAITEMENT.

Tous les cas ont été traités d'urgence à l'exception de 4 cas traités d'emblée par irrigation continue au Dakkin, ceux-ci étant arrivés dans des délais de 2 jours à 5 semaines après l'accident initial. Chaque fois, que cela a été nécessaire une thérapeutique énergique de déchoquage a été faite avant l'intervention.

L'anesthésie utilisée a été le plus souvent générale, quelquefois la rachianesthésie, rarement l'anesthésie locale.

Les interventions ont toujours été pratiquées en salle d'opération et sous contrôle radiologique.

En ce qui concerne les lésions cutanées, la suture a pu être faite dans presque tous les cas après excision a minima des tissus contus, exception faite pour les fractures infectées et très souillées qui ont été traitées par pansement à plat avec ou sans irrigation continue de Dakkin

Traitement de la fracture.

Dans plus des 4/5 des cas, le traitement a été orthopédique, qu'il s'agisse d'immobilisation plâtrée ou d'extension continue. Pour certains malades à psychisme primitif, l'extension continue présente un grand avantage malgrè toutes ses servitudes et ses inconvénients:"celui d'empêcher efficacement le malade de marcher"; ce genre de malade croyant à la solidité à toute épreuve de son plâtre, marche volontiers avec un plevi-pédieux. Un blessé traité par extension continue devient de ce fait plus facile à surveiller qu'un malade porteur d'un plâtre.

Quant à l'ostéosynthèse d'emblée, nous l'avons pratiqué uniquement dans les fractures très instables avec lésions cutanées graves et souvent dans des cas où l'amputation pouvait être envisagée.

Tableau n° 1

TYPE DE TRAITEMENT D'APRES LE TYPE DE LA FRACTURE.

| | Orthopédique seul | Ostéosynthèse d'emblée | Ostéosynthèse secondaire | Amputation d'emblée | Amputation secondaire | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transversale | 24 | 3 | 5 | | | 32 |
| Oblique | 13 | 3 | 5 | | | 21 |
| Spiroïde | | 2 | 1 | | | 3 |
| Comminutive | 22 | 6 | 5 | 2 | 3 | 38 |
| A 3 fragments | | 1 | 2 | | | 3 |
| Participation articulaire | 3 | | | | 2 | 5 |
| Décollement épiphysaire | | 1 | | | | 1 |
| | 62 | 16 | 18 | 2 | 5 | 103 |

Les 7 malades décédés, dont 2 porteurs de fractures bilatérales, ne sont pas inclus dans ces chiffres.

Le tableau n° 1 de la page précédente, donne le type de traitement d'après le type de la fracture. Dans ce tableau, nous avons volontairement dissocié les fractures ayant eu un traitement orthopédique seul de celles qui ayant été traitées orthopédiquement ont subi une intervention osseuse secondaire, soit 18 cas; sur ces 18 cas, 16 avaient été plâtrées et seulement 2 avaient été traitées par extension continue.

Quant aux amputations, nous n'avons du en pratiquer que 2 d'emblée, les autres ayant été faites dans un délai de 24 heures à 13 jours. Sur le 5 amputations secondaires, 3 ont été faites pour gangrène humide, 2 pour section artérielle. Elles ont été retardées volontairement afin d'amputer le plus économiquement possible.

Par ailleurs, nous avons eu à déplorer 7 décès. Dans 5 cas, le décès a été dû au choc et surtout aux lésions associées, chez des polyfracturés, dans les 24 heures suivant l'admission.

1 cas d'embolie au 5ème jour, chez un malade mental marchant sur son plâtre dès le lendemain.

1 cas chez un vieillard de 87 ans polyfracturé, par complications pulmonaires du décubitus au 9ème jour.

I. Résultats chez les blessés ayant eu un traitement orthopédique initial : parage, suture, plâtre ou extension continue.

Ces résultats sont rassemblés dans le tableau n° 2.

Le nombre des blessés traités orthopédiquement est de 87.

I) - Traitement orthopédique seul.

67 blessés dont 2 porteurs de fractures ouvertes bilatérales n'ont pas eu à subir d'intervention chirurgicale secondaire.

Tableau n° 2

Tableau

## RESULTATS DES FRACTURES AYANT EU POUR TRAITEMENT INITIAL LE TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE

| Traitement | Nombre | Mortalité | Résultats | | | | | Délai moyen de consolidation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | T B | B | M | E C | EH | |
| Orthopédique seul | 67 + 2 bilatérales | 7 | 39 | 18 | 4 | 1 | 0 | 130 jours |
| Orthopédique + interv. osseuse secondaire. | 10 | 0 | 9 | 0 | 1 | 0 | 0 | 164 jours |
| Orthopédique + interv. osseuse tardive. | 8 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 1 | 265 jours |
| Total | 87 | 7 | 51 | 22 | 5 | 1 | 1 | 186 jours |

N. B. - L'abrèvation E. C. signifie en cours.

L'abrévation EH. signifie échec.

A l'exception des 7 décès que nous avons relatés dans le paragraphe précédent, les résultats ont été assez satisfaisants :

- 39 très bons résultats.
- 18 bons.
- 4 moyens.
- 1 en cours. Ce dernier donnera probablement un bon résultat, avec un délai de 4 mois environ, pour la consolidation.

Dans ces cas, le délai moyen de consolidation a été de 130 jours avec un minimum de 60 jours et un maximum de 540 jours chez un blessé ayant fait une ostéite traînante qui a interdit toute ostéosynthèse, l'irrigation au Dakkin a tari la suppuration et la consolidation a été obtenue spontanément.

2) - Traitement suivi d'ostéosynthèse secondaire.

Ces interventions ont été faites, le plus souvent, très tôt du fait de l'échec du traitement orthopédique. L'attente n'a jamais dépassé 60 jours.

Le matériel de synthèse utilisé a été :

7 fois la plaque de SHERMANN

1 fois 1 vis.

1 fois 1 cercle.

1 fois 1 clou intra médullaire.

Les résultats ont été : 9 fois très bons.
1 fois moyen.

Le délai moyen de consolidation a été de 164 jours, avec un minimum de 60 jours chez un enfant, et un maximum de 315 jours.

3) - Traitement suivi d'intervention osseuse tardive,
Soit au delà de 60 jours après l'accident.

Ces interventions ont été pratiquées 4 fois pour des retards de consolidation, 3 fois pour des consolidations en mauvaise position, l'état cutané n'ayant pas permis une intervention précoce, 1 fois pour une pseudarthrose confirmée.

Le traitement appliqué a été :

4 fois : une greffe tibiale vissée.

1 fois : une greffe tibiale suivant la méthode de PHEMISTER.

3 fois : la plaque de SHERMANN vissée.

Les résultats ont été : 3 fois très bons.

4 fois bons.

1 échec : il s'agit de la pseudarthrose traitée par une greffe vissée; le malade indocile a marché sur son plâtre 15 jours après l'intervention et a fracturé le greffon. Ce blessé accidenté il y a 4 ans, a été revu tout récemment lors d'une expertise. Il marche à l'heure actuelle sans canne, mais avec une boiterie très marquée; nous le considérons donc toujours comme un échec.

Le délai moyen de consolidation a été de 266 jours, avec un minimum de 150 jours pour trois retards de consolidation, qui avaient été traités par greffe vissée de parti pris avant d'attendre la pseudarthrose confirmée.

En résumé, ces fractures dont le traitement initial a été orthopédique nous ont donné sur 87 blessés : 51 très bons résultats.
22 bons résultats.
5 résultats moyens.
1 échec.

Reste un blessé encore en cours de traitement.

Nous avons eu 2 accidents infectieux graves, dont un a cédé à l'irrigation au Dakkin et l'autre aux antibiotiques et au curettage du foyer ostéitique. Et 2 accidents infectieux bénins sans atteinte de l'os.

II. - Fractures ouvertes traitées par ostéosynthèse immédiate.

Comme le montre le tableau n° 1, ce sont les fractures comminutives qui ont été le plus souvent justiciables de ce traitement. 6 sur 16 ostéosynthèses. A côté de celles-ci nous trouvons :

- 3 transversales.
- 3 obliques.
- 2 spiroïdes sur les 3 de notre série.
- 1 à 3 fragments.
- 1 décollement épiphysaire qui, fixé par broche, a consolidé en 45 jours, avec un très bon résultat.

Dans ces 16 fractures, les lésions cutanées ont été 14 fois des types 2 et 3, 2 fois du type 1.

Les ostéosynthèses pratiquées furent :

1 vis.

1 enchevillement centro-médullaire auquel on a été obligé de se résoudre, du fait de la perte de substance osseuse important.

5 plaques de SHERMANN.

5 cerclages : 4 au fil d'acier.
1 au fil de nylon.

2 enclouages centromédullaires.

2 broches de KIRSCHNER, qui assurent un montage vraiment précaire..

Complications.

Nous n'avons eu a déplorer aucun décès; il n'a été fait aucune amputation secondaire.

Sur le plan osseux.

- Une absence de consolidation au 3ème mois dans une fracture à 3 fragments, vissée, nous a fait pratiquer une greffe en Onlay qui s'est révélée très efficace, le malade ayant consolidé 2 mois après la greffe.

- Un blessé traité par plaque d'urgence, a fait une suppuration rapide qui a entraîné l'ablation de la plaque, le tarissement de la suppuratio et le mauvais état des téguments nous ont incité à faire un enclouage sans nouvel abord du foyer : d'où une nouvelle suppuration. Le malade est finalement resté 840 jours dans notre service et on est arrivé à une pseudarthrose. Son observation détaillée sera donnée dans le chapitre suivant.

Il y a eu 3 ostéites graves n'ayant cependant jamais entraîné d'amputation.

Sur le plan cutané.

Nous avons eu 4 lâchages de suture, dus à des infections locales superficielles. - 3 fois, les plaies se sont refermées de seconde intention.
- 1 fois, à l'aide d'une greffe de peau totale.

Résultats.

Les résultats furent : 5 fois très bons.
6 fois bons.
2 fois moyens.
1 échec.

2 malades sont encore en cours de traitement.

- l'un est consolidé, à l'heure actuelle en mauvaise position

et doit être réopéré. Il s'agissait d'un enfant ayant un scalp, intéressant la face antérieure du tibia et la face dorsale du pied. La peau n'avait pu être suturée que partiellement. Une broche de fixation osseuse mal supportée a dû être enlevée au bout de 10 jours. La suppuration ayant disparu, nous avons préféré laisser la fracture consolider en mauvaise position plutôt que de tenter une ostéosynthèse secondaire.

- le second cas a été ostéosynthésé par plaque de SHERMANN.

Un sphacèle cutané a découvert la moitié de la plaque, cette zone a été recouverte d'une greffe de peau totale qui est cicatrisée à l'heure actuelle sans qu'aucune suppuration ne soit apparue. La consolidation est en bonne voie et 3 mois après l'accident, on envisage la reprise de la marche avec un appareil plâtré.

Le délai moyen de consolidation fut de 221 jours pour les 14 cas, y compris l'échec dont la pseudarthrose a été appareillé.

Pour les 13 autres cas, le délai moyen de consolidation est de 191 jours.

---

Tableau n° 3

## TABLEAU RECAPITULATIF DE LA STATISTIQUE

| Traitement initial | Mortalité | Opérations cutanées | secondaires osseuses | Infections bénignes | Ostéistes graves | Résultats définitifs | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | TB.B | | M | EH | EC | |
| Amputation | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | 7 |
| Orthopédique | 7 | 2 | 18 | 2 | 2 | 51 | 22 | 5 | 1 | 1 | 80 |
| Ostéosynthèse | 0 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 6 | 2 | 1 | 2 | 16 |
| Total | 7 | 4 | 20 | 5 | 5 | 56 | 28 | 7 | 2 | 3 | 103 |

A l'issue de cette étude de nos 112 cas, nous désirons présenter 9 observations d'irrigation continue au Dakkin qui nous a donné de bons résultats. Les 4 premiers cas font partie de la pathologie historique que l'on trouve encore au Maroc, et sont assez démonstratifs des résultats obtenus par cette méthode.

Les 5 autres cas sont moins en notre honneur puisqu'il s'agit d'ostéites qui se sont déclarées, après que nous ayons traité les malades, malgré l'usage systématique des antibiotiques; ceux-ci n'ayant eu aucune activité, c'est encore la méthode, peut-être inélégante, de CARREL qui nous a permis de conserver 5 jambes fonctionnelles.

Observation n° 1 -

Femme de 72 ans, arrivant avec une gangrène consécutive à une fracture ouverte de la jambe gauche, à trait oblique, avec plaie de 3 cm datant de 5 semaines.

A l'arrivée, il y a issue des fragments osseux par la plaie.

On décide : Réduction prudente.
Mise en plâtre fenêtré.
Irrigation continue au Dakkin pendant 2 mois.

La suppuration arrive à se tarir, en dépit de la malade elle-même dont le psychisme primitif confine à la bestialité et qui a arraché à 5 reprises pansement, plâtre et drain.

Contre toute attente, la consolidation osseuse se fait très rapidement ainsi que la cicatrisation cutanée.

Au bout de 5 mois, la malade sort en marchant avec une canne.

I. P. P. 25%

Observation n° 2 -

Fracture transversale, ouverture minime, datant de 3 semaines. Issue de pus abondante par l'ouverture.

A l'arrivée, on décide : Curettage aussi peu traumatisant que possible.

Extension par broche transcalcanéenne.

Irrigation continue au Carrel Dakkin, qui est maintenue 10 jours seulement. Au bout de ces 10 jours, la suppuration a totalement cessé. On pratique un avivement des extrémités osseuses et la résection du péroné.

Mise en plâtre fenêtré.

La plaie se ferme rapidement de seconde intention.

La guérison est obtenue au bout de 5 mois, avec une légère angulation.

I. P. P. 10%.

Observation n° 3 -

Homme de 25 ans.

Fracture largement ouverte, plurifragmentaire du 1/3 inférieur de la jambe droite, avec participation articulaire, éclatement du calcaneum et de l'astragale. Vu 48 heures après l'accident.

Traité par : Parage.
Réduction approximative.
Plâtre fenêtré.
Irrigation continue au Dakkin, maintenue pendant 3 semaines.

Au bout de 2 mois et demi, une radio de contrôle montre une consolidation débutante, en mauvaise position.

- 44 -

Bien qu'il n'y ait plus de suppuration et que la plaie soit refermée, on décide d'attendre une bonne consolidation et de pratiquer ultérieurement une ostéotomie.

5 mois après l'accident ostéotomie, plâtre.

Finalement le malade est consolidé 8 mois après l'accident, et guéri au bout de 10 mois.

I. P. P. 10%

Observation n° 4 -

Homme de 40 ans.

Fracture ouverte de jambe gauche, 1/3 moyen multiesquilleuse. Les lésions des parties molles imposant presque l'amputation d'emblée. Vu 24 heures après l'accident.

Dès son arrivée : déchoquage.

Extension continue, avec très faible traction.

La fermeture secondaire ne peut être qu'incomplète, après avivement des bords.

La perte de substance permet d'irriguer convenablement le foyer. Cette irrigation est maintenue pendant 3 mois et demi.

Au bout d'un mois, l'extension a été remplacée par un plâtre fenêtré.

La plaie persistante se ferme de seconde intention.

Le malade sort guéri au bout de 6 mois, marchant sans canne.

I. P. P. 10%.

**Observation n° 5 -**

Homme de 35 ans, polyfracturé.

Fracture fermé des 2 fémurs.

Fracture ouverte de jambe gauche, spiroïde, 1/3 moyen.

Très large plaie, par laquelle sortent tibia et péroné.

Large plaie du scrotum montrant les 2 testicules.

Etat de choc important.

- Traitement orthopédique.

Du côté gauche, broche transcalcanéenne.
Du côté droit, broche sus condylienne.
Mise en traction.
Les plaies sont suturées sans traction.
Les réductions sont approximatives.

- 8 jours après l'accident, l'état général du malade étant satisfaisant :

Enclouage des 2 fémurs.
Vissage des fragments tibiaux.

- 8 jours après le vissage : ablation de la vis tibiale qui est mal supportée et entraîne une suppuration. Les antibiotiques : pénicilline, streptomycine, terramycine sont utilisés sans succès.
- Mise en place d'une irrigation continue au Dakkin.
- Amélioration progressive, arrêt de la suppuration, l'irrigation est maintenue 1 mois à travers un plâtre fenêtré, et 3 mois après l'accident toute suppuration étant stoppée, on fait une greffe mince dermo-épidermique qui entraîne la cicatrisation rapide de la plaie.
- La consolidation osseuse est obtenue 10 mois et demi après l'accident, sans nouvelle intervention (si ce n'est l'ablation des clous fémoraux).

Les résultats anatomiques et fonctionnels ont été excellents.

Observation n° 6 -

Homme de 58 ans.

Fracture comminutive, très largement ouverte de la jambe droite. Il s'agit en fait d'un fracas de jambe avec perte de substance impliquant une incision de décharge.

Traitement appliqué d'urgence avant la 6ème heure :

Synthèse par cercle au fil d'acier.

Fermeture de la peau obtenue sans réaction, en avant du foyer de fracture.

Drainage postérieur.

Plâtre formolé et fenêtré englobant le tout.

Au bout de 2 mois, une suppuration implique l'intervention :

Ablation des fils de synthèse et ablation d'esquilles qui se comportaient comme des séquestres.

Mise en extension très légère.

Irrigation continue au dakkin, qui fait rapidement disparaître les signes de suppuration.

La plaie cutanée se referme et radiologiquement la consolidation évolue favorablement.

2 mois après, soit 4 mois après l'accident, le malade sort avec un plâtre fenêtré. La marche n'est reprise que 8 mois après l'accident avec botte de marche.

16 mois après l'accident, formation à bas bruit d'une fistule ostéitique, pour laquelle on doit pratiquer un curettage et une sequestrectomie.

Finalement le malade est consolidé au bout de 20 mois.

Guérison définitive : 28 mois après l'accident. I. P. P. 10%.

Observation n° 7 -

Homme de 37 ans.

Fracture ouverte de 1/3 supérieur de la jambe droite, multiesquilleuse.

Les masses musculaires du mollet sont très contuses, par contre la plaie cutanée est de 5 cm seulement, de type linéaire.

Traitement : Ostéosynthèse immédiate par 3 cerclages métalliques, et on pose une broche transcalcanéenne pour installer le membre sur attelle de BROWN-BOPPE, avec une légère traction.

1 mois et demi après, apparition d'une ostéite qui implique ablation des cercles et curettage.

Irrigation continue à la Carrel, pendant 3 semaines.

Arrêt de toute suppuration.
Fermeture rapide de la plaie,
Guérison totale osseuse et cutanée est acquise, sans séquelles, 5 mois après l'accident.

Observation n° 8 -

Homme de 55 ans (taré alcoolique).
Fracture ouverte du 1/3 moyen oblique.
Large ouverture du type II.

Vu une demi heure après l'accident.

Traitement : ostéosynthèse d'urgence, abord du foyer, parage, mise en place d'une plaque de SHERMANN à 4 vis, du fait de l'instabilité de la fracture dont le fragment supérieur menacerait la suture.

Plâtre fenêtré.

Au bout de 15 jours, suppuration que les antibiotiques parviennent à juguler.

Ablation de la plaque et plâtre.

2 mois après l'accident, enclouage suivi au bout de 10 jours de suppuration, qui résiste aux antibiotiques.

Mise en place d'une irrigation à la Carrel, maintenue pendant 3 mois.

10 mois après l'accident, il persiste un suintement au niveau de la plaie cutanée et des troubles trophiques du membre inférieur. On pratique une sympathectomie fémorale. Amélioration des troubles trophiques et arrêt du suintement.

1 mois après le tarissement du suintement, ablation du clou.

18 mois après l'accident, reprise du processus ostéitique qui entraîne un curettage et une sequestrectomie, suivie d'une nouvelle irrigation au Dakkin.

20 mois après l'accident, on obtient enfin une cicatrication totale de la plaie cutanée, mais au point de vue osseux, il existe une pseudarthrose serrée qui est appareillée dans l'attente d'une greffe que le malade est peu enclin à subir.

Nous considérons ce cas, comme un échec, le malade étant rentré en France et ne nous ayant plus donné de ces nouvelles.

Observation n° 9 -

Blessé de 35 ans.
Broiement du 1/3 moyen de la jambe. Les dégâts sont tels qu'on pourrait envisager une amputation d'emblée.
Traitement : dans les 2 heures suivant l'accident.

Réduction obtenue tant bien que mal, par l'enchevillement centro-médullaire d'une grosse esquille osseuse. La peau peut être refermée.

La réduction est maintenue par un plâtre fenêtré.

Au bout de 8 jours, lâchage des sutures, et pansement à plat rare.

Au bout de 2 mois, ostéite avec fistulisation. On pense à nouveau à amputer, et on utilise en dernier recours, une irrigation continue après débridement de la fistule.

Au bout d'un mois, la suppuration est tarie, la plaie commence à bourgeonner et les bourgeons recouvrent l'os.

Une greffe mince dermo-épidermique est appliquée 2 mois après l'arrêt de l'irrigation.

Quant à la consolidation osseuse, elle est très lente et c'est seulement au bout de 18 mois que le blessé sort, marchant avec boiterie, mais sans canne.

I. P. P. 20%.

---

## CONCLUSION

Dans ce travail, nous nous sommes volontairement tenus à l'étude du traitement des fractures ouvertes de jambe d'après les Classiques, et d'autre part aux discussions dont ce traitement a été l'objet à la tribune de l'Académie de Chirurgie. Il est certain que depuis quelques années, l'interdit qui existait sur l'ostéosynthèse primitive dans les fractures ouvertes de jambe a subi des entorses, comme nous le montre l'évolution de l'attitude de nombreux traumatologues qui admettent maintenant que cette technique peut être utilisée dans certaines indications bien précises.

A la lumière de notre statistique, nous ne prétendons nullement conseiller un traitement plutôt qu'un autre, les facteurs entrant en jeu étant extrêmement multiples. Cependant, nous constatons que la méthode orthopédique, même lorsqu'elle a nécessité une ostéosynthèse secondaire, a donné des résultats plus rapides et plus régulièrement satisfaisants que l'ostéosynthèse primitive. Si bien que de plus en plus, nous nous en tenons à cette sage technique :

- Traitement des parties molles.
- Réduction orthopédique et contention par plâtre ou extension continue (dont nous avons exposé l'intérêt dans nos conditions de travail).
- Dans un 2ème temps seulement si besoin est, ostéosynthèse secondaire dès que l'état cutané le permet.

Néanmoins, nous admettons que dans certains cas graves et rares, l'ostéosynthèse primitive peut apporter des avantages qui justifient le risque couru. Quant à la technique de Carrel, nous l'utilisons de préférence à toute autre, dans les fractures infectées./.

## BIBLIOGRAPHIE


- RIEUNAU "Traitement des fractures ouvertes". Encyclopédie Médico-chirurgicale (Os et articulations).
- GOSSET "TRaitement des fractures ouvertes de jambe". Encyclopédie Médico-chirurgicale (Os et articulations).
- BOEHLER "Traitement des fractures" - (Masson 1934).
- MOYSE "Ostéosynthèse ouverte" - Thèse 1933 -
- MERLE D'AUBIGNE "Affections traumatiques".
- WATSON JONES "Fractures and Joints injuries".
- HUET J. Journal de Chirurgie - 1935.


## MEMOIRES DE L'ACADEMIE DE CHIRURGIE


- LAFITTE et SUIRE Tome 78 N° 10 & 11.
- MIRALLIE Tome 75 N° 34 & 35. Tome 78 N° 14 & 13.
- MAGNANT Tome 77 N° 12 & 13.
- Raymond BERNARD Tome 78 N° 18 & 19.
- MENEGAUX Tome 78 N° 20 & 21.
- RIEUNAU Tome 82 N° 6 & 7.
- CHALLIOL, TICHADOU & VIDAL Tome 82 N° 27 & 28.
- CAUCHOIX Tome 83 N° 25 & 26.
- GOSSET, BONVALLET & DAUTRY Tome 83 N° 27 & 28.
- SENEQUE Tome 83 N° 31 & 32.
- POILLEUX & RIZZO Tome 83 N° 31 & 32.
- Raymond BERNARD Tome 83 N° 31 & 32.
- Y. J. LONGUET Tome 84 N° 4 & 5.
- Robert et Jean JUDET Tome 84 N° 8 & 9.

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE I - Historique et généralités sur le traitement des fractures ouvertes.

CHAPITRE II - Considérations sur le traitement actuel des fractures ouvertes de jambe.

CHAPITRE III - Etude d'une statistique intégrale de 112 cas de fractures ouvertes de jambe, traitées à l'hôpital Lyautey d'Agadir de Janvier 1950 à Janvier 1959.

CHAPITRE IV - Conclusion.

BIBLIOGRAPHIE.

Vu, le Président de Thèse

Signé : SICARD.

Vu, le Doyen de la Faculté de Médecine de Paris.

Signé : Léon BINET.

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris,

Signé : SARRAILH.